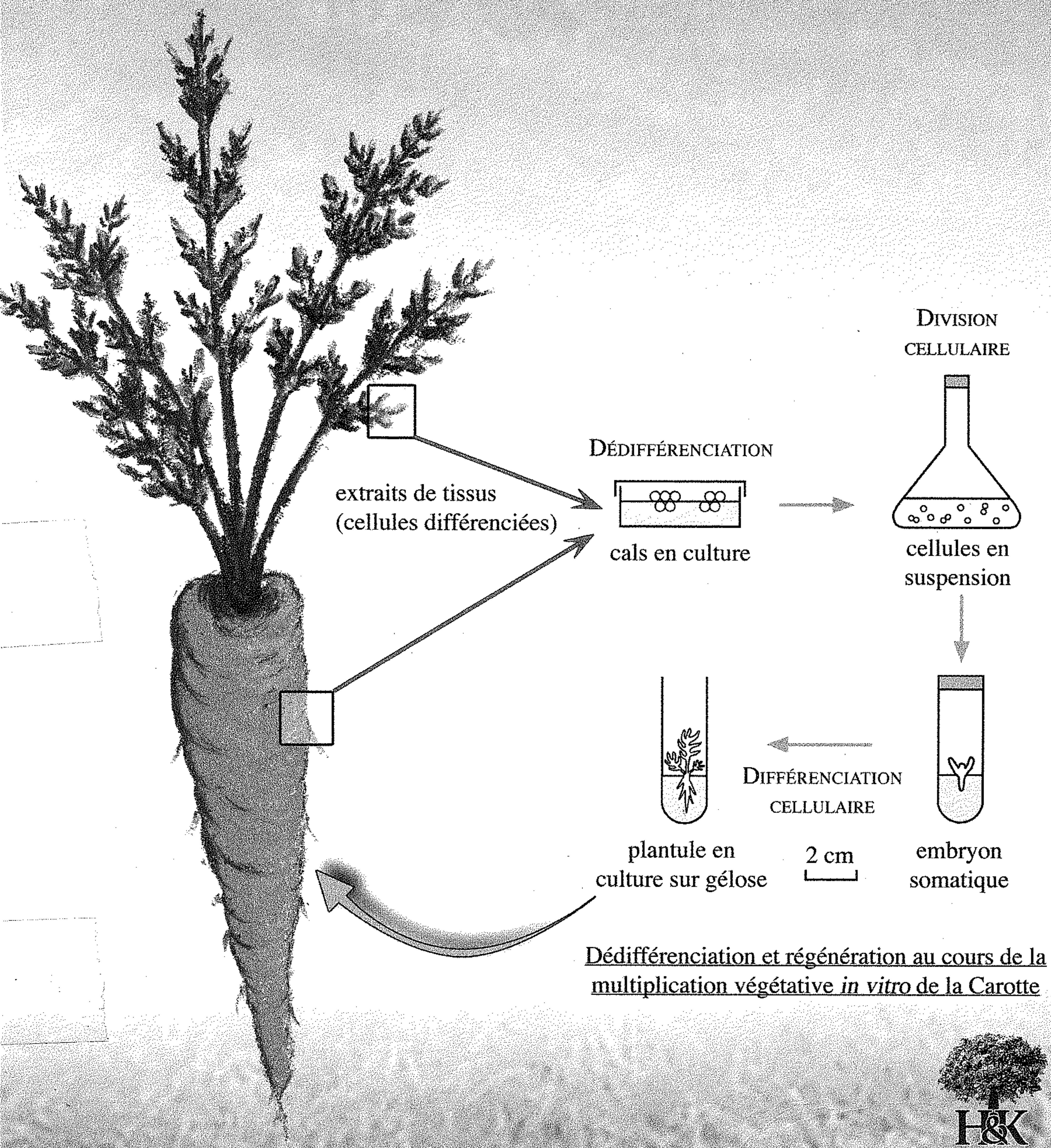


# Le sujet de synthèse par l'exemple

Alexandra  
GOUDARD



# TABLE DES MATIÈRES

<b>Avant-propos</b>	<b>3</b>
<b>Ce que vous trouverez avec chaque sujet</b>	<b>5</b>
<b>Conseils pratiques durant l'année et lors des épreuves</b>	<b>11</b>
1 Comment s'organiser ? .....	11
2 Comment travailler en cours ? .....	12
3 Comment apprendre ? .....	13
4 Comment mémoriser ? .....	14
5 Comment être efficace ? .....	15
6 Comment s'entraîner ? .....	17
7 Comment réviser ? .....	18
8 Comment gérer le stress ? .....	19
9 Comment affronter les épreuves ? .....	19
10 Comment gérer son temps durant les épreuves ? .....	20
<b>Méthodologie du devoir de synthèse</b>	<b>21</b>
1 Avant la rédaction : la phase de préparation .....	22
1.1 Analyser le sujet .....	22
1.1.1 Définir les termes du sujet .....	22
1.1.2 Déterminer les limites du sujet .....	23
1.1.3 Formuler la problématique .....	24
1.2 Recenser les notions .....	24
1.3 Construire le plan détaillé .....	26
1.3.1 Le plan est une construction logique .....	26
1.3.2 Le plan est révélé par les titres .....	27
1.3.3 Le plan est une réponse structurée à la problématique .....	27
1.3.4 Le plan est un enchaînement d'idées à différents niveaux .....	30
1.3.5 Le plan est avant tout un outil .....	31
1.4 Construire l'introduction .....	32
1.5 Construire la conclusion et un schéma-bilan .....	33
2 La rédaction .....	35
2.1 Un raisonnement scientifique .....	35
2.1.1 Une démarche expérimentale .....	35
2.1.2 Une démonstration des idées .....	35
2.1.3 Des idées hiérarchisées .....	36
2.1.4 Une quantification des phénomènes biologiques .....	36
2.1.5 Un esprit de synthèse .....	37
2.1.6 Des exemples diversifiés .....	37
2.1.7 Une approche interdisciplinaire .....	37
2.1.8 Des connaissances théoriques aux applications .....	37
2.1.9 L'enchaînement des idées .....	37
2.1.10 Les transitions .....	38
2.2 Les schémas .....	38
2.3 Le français scientifique .....	39

*Sujet 1*

<b>La vie en milieu aérien : problèmes et solutions</b>	<b>41</b>
1 Phase de préparation .....	41
2 Rédaction complète .....	49
3 Sujets proches mais différents .....	62
4 POINT MÉTHODE – La comparaison en biologie .....	63

*Sujet 2*

<b>Les protéines du sang</b>	<b>65</b>
1 Phase de préparation .....	65
2 Rédaction complète .....	73
3 Sujets proches mais différents .....	86
4 POINT MÉTHODE – Les relations structure - fonction .....	86

*Sujet 3*

<b>La lumière et les êtres vivants</b>	<b>89</b>
En vous appuyant sur des exemples précis et illustrés, exposez les effets de la lumière sur les êtres vivants et expliquez-en les mécanismes.	
1 Phase de préparation .....	89
2 Rédaction complète .....	96
3 Sujets proches mais différents .....	108
4 POINT MÉTHODE – Différents sens de la conjonction « et » .....	108

*Sujet 4*

<b>À partir de quelques exemples précis, dégager l'importance biologique de l'état macromoléculaire</b>	<b>111</b>
1 Phase de préparation .....	111
2 Rédaction complète .....	118
3 Sujets proches mais différents .....	130
4 POINT MÉTHODE – La notion d'importance biologique .....	130

*Sujet 5*

<b>La croissance et son contrôle chez les êtres vivants</b>	<b>133</b>
1 Phase de préparation .....	133
2 Rédaction complète .....	140
3 Sujets proches mais différents .....	150
4 POINT MÉTHODE – L'importance du contrôle en biologie .....	150

*Sujet 6*

<b>Énergie et vie cellulaire</b>	<b>153</b>
Vous montrerez les mécanismes des conversions énergétiques et leur importance dans la cellule, à partir d'un choix d'exemples.	
1 Phase de préparation .....	153
2 Rédaction complète .....	161
3 Sujets proches mais différents .....	174
4 POINT MÉTHODE .....	174

*Sujet 7*

<b>Les divisions cellulaires chez les Eucaryotes et leurs rôles biologiques</b>	<b>175</b>
1 Phase de préparation .....	175
2 Rédaction complète .....	181
3 Sujets proches mais différents .....	194
4 POINT MÉTHODE – L'importance des échelles en biologie .....	194

*Sujet 8*

<b>Les cellules différenciées, des cellules spécialisées</b>	<b>197</b>
À partir d'exemples pris chez les Animaux et les Végétaux, expliquez la notion de cellule différenciée. Vous étudierez comment les cellules différenciées, spécialisées dans une fonction, sont regroupées en tissus, par des phénomènes d'ancrage et de communication entre elles. Vous montrerez en quoi les cellules différenciées sont pourvues d'un équipement spécifique en constituants cellulaires adapté à leur fonction. Enfin, vous montrerez que la différenciation cellulaire repose sur un contrôle étroit de l'expression du matériel génétique.	
1 Phase de préparation .....	197
2 Rédaction complète .....	205
3 Sujets proches mais différents .....	218
4 POINT MÉTHODE – Analyser le texte d'un sujet .....	218

*Sujet 9*

<b>Les mécanismes d'échange entre les organismes pluricellulaires et le milieu extérieur</b>	<b>221</b>
CONSEILS pour le concours des Écoles Normales Supérieures .....	221
1 Phase de préparation .....	223
2 Rédaction complète .....	229
3 Sujets proches mais différents .....	237
4 POINT MÉTHODE .....	237

*Sujet 10*

<b>Importance des ions dans le fonctionnement des cellules (sujet avec documents)</b>	<b>239</b>
En exploitant les informations tirées des cinq documents fournis et à l'aide de vos connaissances, vous montrerez l'importance des ions dans le fonctionnement des cellules.	
MÉTHODE du sujet de synthèse avec documents .....	244
1 Phase de préparation .....	246
2 Rédaction complète .....	256
3 Sujets proches mais différents .....	269
4 POINT MÉTHODE – Analyser un document .....	270
<b>Pour conclure</b>	<b>271</b>